oberhalb des primären Stücks gelagert ist, aus 2 Theilen zusammengesetzt, verschmolzen ist; zuweilen ist die Afterklappe am Ende noch gabelförmig geteilt *(Butalis bifissella* Hofm.). Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass die Afterklappe sekundär unpaarig wurde, durch Verschmelzung zweier getrennter Klappen.

Jedenfalls ist meine Ansicht über die phyletische Entwicklung des Copulationsapparates nicht unberechtigt. Auf keinen Fall aber hat Verhoeff das Recht, dieselbe als „Unsinn" zu bezeichnen, solange es ihm nicht gelungen ist, das Gegentheil meiner Auffassung zu beweisen und das wird er niemals können. Sollte es ihm glücken, Anhaltspunkte zu finden, die seine Anschauung wahrscheinlich (wahrscheinlicher als meine) machen, so werde ich mit Freuden mich zu seiner Lehre bekehren. —

Zum Schluss möchte ich noch bemerken, dass es mir ganz fern lag, das Verdienst Hoffer's zu schmälern und die Erkennung der biologischen Bedeutung etwa als mein Verdienst hinzustellen; die Verdienstthascherei ist mir ganz fremd! — Auch sollte die Arbeit nicht den Zweck haben, wichtige neue Ergebnisse mitzutheilen, sondern es lag lediglich in meiner Absicht, die Resultate, die aus den bisherigen von verschiedenster Seite angestellten, in den verschiedensten Zeitschriften publizirten Untersuchungen sich ergaben, in kurzer übersichtlicher Weise zusammenzufassen. — Jeder, der ohne Vorurtheil die Arbeit liest, wird dieses erkennen. Dies als Antwort auf Verhoeff's Auslassungen auf pag. 45.

Der angekündigten Arbeit Verhoeff's sehe ich mit grossem Vergnügen entgegen und sollte es mich aufrichtig freuen, wenn sie einen Fortschritt in der Erkenntniss der so überaus interessanten Genitalanhänge der Insekten bedeuten würde.

Messina, den 21. März 1893.

Ueber Varietäten palaearktischer Cicindelen

von Dir. H. Beuthin in Hamburg.

Cicindela hybrida Linné.

Diese Art gehört zu den am meisten verbreiteten, denn sie findet sich in ganz Europa, Algier, dem Kaukasus, in Nord-Kleinasien, Aralokaspien, der Nord-Mongolei und in Sibirien. Man findet sie vom Frühling bis zum Spätsommer,

Linné beschrieb *hybrida* als kupfrig-erzfarben, mit einer weissen Humerallunula, einer Apicallunula und einer wellenförmigen weissen Mittelbinde.

Aus praktischen Gründen ist es am besten, 4 Racen anzunehmen, welche unter einander indessen oft schwierig abzugrenzen sind.

I. Race: *riparia* Dejean.

Diese Race gehört dem Hochgebirge an, sie findet sich in den Pyrenäen, Alpen und im Kaukasus.

Stirn gewöhnlich unbehaart. Kiefertaster stets, Lippentaster beim Weibchen fast immer metallisch. Halsschild breit. Flügeldecken beim Männchen nur wenig, beim Weibchen bedeutend verbreitert. Oberseite selten matt kupferbraun, gewöhnlich schwarz, bläulich oder grünlich. Abdomen blaugrün oder blau, wenig oder nicht behaart. Humerallunula häufig unterbrochen, Mittelbinde meist wenig oder nicht gerandet; Apicallunula ganz.

1. Oberseite braun bis braunschwarz. Humerallunula unterbrochen, Mittelbinde wenig gerandet, gebogen, breit: Grundform *riparia* Dejean. Schweiz, Vorarlberg, Tyrol.
2. Wie No. 1. Humerallunula geschlossen: var. *humeralis* Beuthin. Schweiz, Tyrol.
3. Wie No. 1. Mittelbinde breit, gerade, kaum gebogen: var. *rectilinea* Megerle. Schweiz, Tyrol.
4. Wie No. 3. Mittelbinde fast gleichbreit, gerade, am Ende in einen spitzigen, schräge nach hinten gerichteten Haken auslaufend: var. *orthogona* Bremi. Schweiz.
5. Wie No. 1. Oberseite gewöhnlich matt, tiefschwarz, höchst selten kastanienbraun: var. *monticola* Heer. Schweiz, Vorarlberg, Tyrol.
6. Wie No. 5. Von der Mittelbinde ist nur das innere gebogene Stück vorhanden, der erste, sonst gerade Theil fehlt: var. *ruderata* Beuthin. Schweiz.
7. Wie No. 5. Mittelbinde sehr schmal, gerade, nicht gerandet, gewöhnlich etwas verkürzt, den Aussenrand nicht berührend: var. *transversalis* Dejean. Schweiz, Vorarlberg.

8. Wie No. 1. Oberseite bläulich-schwarz, Mittelbinde gerade, wenig geschweift: var. *montana* Charpentier. Pyrenäen.
9. Wie No. 1. Mittelbinde kurz, wie die übrige weisse Zeichnung schmal, winkelig gebrochen; Schenkel derselben gleichweit nach hinten gehend: var. *fracta* Motschulsky. Russland.
10. Wie No. 2, aber kleiner, mehr gleichbreit, Färbung grünschwarz. Mittelbinde meist etwas gerandet, breit, gebogen. Humerallunula ganz (var. *monticola* Ménétriés), nenne ich zum Unterschied von No. 5: var. *Ménétriési* Beuthin. Kaukasus.
11. Wie No. 10. Humerallunula aber unterbrochen: var. *inhumeralis* Beuthin. Suanetien, Kaukasus.
12. Wie No. 10. Mittelbinde gerandet, schmal, mässig schief nach hinten geknickt. Humerallunula geschlossen: var. *tokatensis* Chaudoir. Tokat.

Fehlt mir, ich kann daher nicht entscheiden, ob sie nicht gleich No. 10 ist.

II. Race: *hybrida* Linné.

Stirn behaart. Kiefertaster stets dunkel metallisch, Lippentaster fast immer hell unmetallisch. Halsschild beim Weibchen nicht oder nur unbedeutend nach hinten erweitert; Schildchen gerunzelt selten mit zur Spitze convergirenden Stricheln. Flügeldecken beim Weibchen breit, erweitert, gewöhnlich mit einem dunkelen Fleck auf dem ersten Drittel neben der Naht. Humerallunula nur selten unterbrochen, Mittelbinde meist ein wenig nach dem Aussenrande verbreitert, oft etwas gerandet, mit breitem schrägem kurzem Haken, welcher in einem Fleck endet. Oberer Fleck der Apicallunula meist rundlich, oft nach oben etwas spitzig, selten nach oben gerade abgeschnitten.

1. Oberseite kupfrig erzfarben, Oberlippe weiss, Lippentaster hell unmetallisch, Schildchen gerunzelt, nicht gestrichelt. Flügeldecken mit weisser Humerallunula, Apicallunula und weisser Mittelbinde, welche in einem Fleck endet. Weibchen ohne dunklen Fleck neben der Naht: Grundform *hybrida* Linné.

Von dieser Grundform weichen folgende 22 Varietäten ab:

2. Weibchen auf dem ersten Drittel der Flügeldecke mit einem dunklen Fleck neben der Naht: var. *bipunctata* Letzner. Hamburg, Brunshaupten in Mecklenburg, Hildesheim, Westpreussen, Ungarn, Bulgarien.
3. Lippentaster dunkel metallisch: var. *palpalis* Dokhtouroff. Hamburg, Brunshafen.
4. Schildchen sehr deutlich fein gerunzelt und ausserdem mit zur Spitze convergirenden Stricheln: var. *striatoscutellata* Beuthin. Schweiz, Ungarn.
5. Humerallunula unterbrochen: var. *inhumeralis* Beuthin. Fürstenberg in Mecklenburg, Rouen, Lyon, Bulgarien, Türkei, Nord-Kaukasus.
6. Oberlippe bräunlich, Humerallunula unterbrochen: var. *melanostoma* Schenkling. Preussen.
   (Besitze ich nicht; alle Exemplare, welche ich als solche erhielt, bekamen in Aether eine weisse Oberlippe.)
7. Mittelbinde schmal, kurz vor dem Aussenrande unterbrochen: var. *dilacerata* Beuthin. Fürstenberg in Mecklenburg.
8. Mittelbinde ohne Endfleck: var. *abbreviata* Beuthin. Westpreussen.
9. Humerallunula am Rande mit der Mittelbinde verbunden: var. *semihumeralis* Beuthin. Marseille, Ungarn.
10. Unterer Endfleck der Humerallunula ausgezogen, vereinigt sich auf der Scheibe der Flügeldecke mit der Mittelbinde: var. *copulata* Beuthin. Fontainebleau, Potsdam.
11. Oberer Endfleck der Apicallunula vereinigt sich auf der Scheibe der Flügeldecke mit der Mitte der Mittelbinde: var. *adjuncta* Beuthin. Fontainebleau.
12. Mittelbinde am Rande mit der Apicallunula verbunden: var. *semiapicalis* Beuthin. Frankreich.
13. Humerallunula, Mittelbinde und Apicallunula am Rande verbunden: var. *circumflexa* Beuthin. Rostock.

14. Oberseite bräunlichgrün: var. *virescens* Letzner. Hamburg, Rostock, Brunshaupten, Mähren, Ungarn, Bulgarien.
15. Oberseite rein dunkelgrün: var. *silvicola* Curtis. Hamburg.
16. Oberseite kupferroth, Mittelbinde breit, fast gerade, wenig gebogen: var. *integra* Sturm. Ungarn.
17. Oberseite schwarzbraun, selten rein schwarz: var. *aprica* Stephens. Hamburg, Mecklenburg, Ungarn, Brussa.
18. Wie No. 17. Mittelbinde gerade, wenig gebogen: var. *monasteriensis* Westhoff. Münster, Clausthal, Westpreussen.
19. Oberseite lebhaft kupferroth, weisse Makeln sehr breit, Abdomen blau: var. *Korbi* Beuthin. Cuença in Spanien.
20. Kopf und Halsschild wie die Grundform, Flügeldecken stark erweitert, mattroth, weisse Makeln sehr stark verbreitert (*dilatata*-Form): var. *magyarica* Roeschke. Ungarn.
21. Wie No. 20. Humerallunula am Rande mit der Mittelbinde verbunden: var. *Merkli* Beuthin. Ungarn.
    Herrn E. Merkl in N. Bogsán gewidmet.
22. Oberseite leuchtend kupfrig-erzfarben, Abdomen, Schienen, Füsse und Fühler blau, Flügeldecken fast parallel, Mittelbinde gerandet, schmal, stumpfwinkelig gebrochen: var. *chersonensis* Motschulsky. Cherson, Sinope, Tokat.
23. Oberseite kupfrig erzfarben, häufig kupfrig grün, Mittelbinde stark gerandet, mit einem Haken der, fast oder ganz rechtwinkelig zum Seitentheil, lang und dünn herabgeht; sonst wie die Grundform (var. *sibirica* Dokhtouroff?): var. *restricta* Fischer. Transbaikalien.

III. Race: *maritima* Dejean.

Stirn meist behaart, Kopf und Halsschild schmal, letzteres beim Weibchen hinten verbreitert. Flügeldecken des Männchens fast parallel, die des Weibchens mehr oder weniger eiförmig, Seitenrand oft stark erweitert. Weisse Mittelbinde gewöhnlich etwas gerandet, mit meist schmalem,

langen, fast stets rechtwinkelig absteigenden Haken, der in einem grossen, rundlichen Fleck unweit der Naht endet. Bei meinen russischen Exemplaren ist das absteigende Stück breiter und schräger. Humerallunula äusserst selten getrennt. Oberer Fleck der Apicallunula nach oben gerade abgeschnitten, ohne Neigung, sich nach oben zu verlängern. Oberseite kupferbraun, sehr selten grünlich, zuweilen schwarz.

1. Oberseite kupferbraun, selten grünlich, frisch ausgekommene Exemplare oft ganz kupferroth. Humerallunula nicht unterbrochen:
   Grundform *maritima* Dejean.
   Marseille, Hamburg, Binz, Häringsdorf, Finnland, Transbaikalien.
2. Wie No. 1. Mittelbinde ohne Endfleck:
   var. *abbreviata* Beuthin.
   Swinemünde.
3. Wie No. 1. Oberseite schwarz: var. *obscura* Schilsky.
   Hamburg, Rügen, Warnemünde.
4. Oberseite grün oder grünlichblau mit kupfrigem Schimmer, Humerallunula fast oder ganz unterbrochen, Mittelbinde etwas stumpfwinkelig gebrochen, gewöhnlich nicht gerandet: var. *altaica* Gebler.
   Altai.
5. Oberseite braun, zuweilen fast schwarz, Humerallunula ganz. Mittelbinde meist gerandet, unten oft gezackt, Haken derselben lang, dünn, ziemlich schräge:
   var. *spinigera* Eschscholtz.
   Kamschatka.
6. Oberseite braun, Humerallunula unterbrochen:
   var. *baltica* Motschulsky.
   Finnland, Livland.
7. Oberseite braun, oft grünlich oder schwärzlich. Weisse Zeichnung sehr breit, an *Cicindela Sahlbergi* erinnernd. Unterer Endfleck der Humerallunula bis zur Mittelbinde verlängert, die Verlängerung berührt die Mittelbinde vor dem Abgange des Hakens:
   var. *copulata* Beuthin.
   Swinemünde.
8. Oberseite braun, oft grünlich oder schwärzlich, weisse Zeichnung sehr verbreitert. Mittelbinde stark gerandet. Humerallunula am Rande mit der Mittelbinde verbunden: var. *semihumeralis* Beuthin.
   Südrussland.

9. Wie No. 8. Humerallunula, Mittelbinde und Apicallunula am Rande verbunden: var. *circumflexa* Beuthin. Südrussl.

IV. Race: *Sahlbergi* Fischer.

Stirn fast immer behaart. Kiefertaster häufig, Lappentaster stets hell. Kopf und Halsschild leuchtend kupferroth, letzteres hinten verengt. Flügeldecken matter roth, oft braun, sehr selten grünlich, selbst beim Weibchen kaum erweitert. Weisse Zeichnung sehr breit, besonders die beiden lunulis; Mittelbinde stark gerandet, rechtwinkelig gebrochen, mit kurzem Haken.

1. Humerallunula, Mittelbinde und Apicallunula am Aussenrande nicht verbunden: Grundform: *Sahlbergi* Fischer. Russland, Sibirien.
2. Humerallunula mit der Mittelbinde am Aussenrande schmal verbunden, Mittelbinde schmal, daher Endhaken länger: var. *Karelini* Fischer. Russland.
3. Humerallunula mit der Mittelbinde am Aussenrande sehr breit verbunden, sodass zwischen beiden oft nur eine kleine Einbuchtung bleibt; Mittelbinde sehr breit, Endhaken kurz: var. *Gebberi* Fischer. Sibirien.
4. Humeralmakel innen kaum ausgerandet, daher kaum lunula zu nennen, fast streifenförmig; mit der Mittelbinde innen sehr breit, fast gerade ohne Einbuchtung verbunden. Flügeldecken grünlich: var. *persica* Faldermann. Turkmenen-Steppe.
5. Humerallunula, Mittelbinde und Apicallunula durch einen schmalen Randsaum so verbunden, dass die Grenze jedes Theiles innen deutlich zu erkennen ist (var. *sibirica* Fischer): var. *lateralis* Gebler. Russland, Sibirien.
6. Humerallunula, Mittelbinde und Apicallunula durch einen breiten Randsaum so verbunden, dass der untere Humeralfleck und der obere Apicalfleck schwach, der Endast der Mittelbinde aber hinten durch einen ziemlich tiefen Einschnitt deutlich kenntlich ist: var. *Pallasi* Fischer. Sibirien.
7. Aehnlich No. 6; alle drei Makeln zu einem sehr breiten Randsaum verschmolzen, aus dem nur der Endast der Mittelbinde hervorragt (var. *Pallasi* Fischer): var. *Fischeri* Beuthin. Sibirien.